

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月17日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-076140

出 願 人

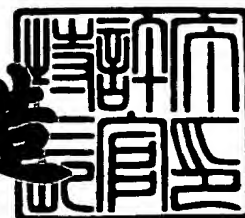
Applicant(s):

アイシン精機株式会社

2001年 1月12日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3111082

【書類名】 特許願

【整理番号】 PA00-029

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B05B 65/32

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社
社内

【氏名】 早川 茂

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社
社内

【氏名】 伴 裕史

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社
社内

【氏名】 木本 典夫

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社
社内

【氏名】 福永 勝稔

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社
社内

【氏名】 鈴村 淳

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町2丁目3番地 アイシン・エンジニアリング株式会社
社内

【氏名】 村松 明

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県幡豆郡吉良町大字友国字池上 7 0 番地 6 アイシ
ン機工株式会社内

【氏名】 園 靖彦

【特許出願人】

【識別番号】 000000011

【氏名又は名称】 アイシン精機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088971

【弁理士】

【氏名又は名称】 大庭 咲夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100115185

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 慎治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 075994

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用ドアロック装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車のボデー側に設けた掛止手段とドア側に設けた被掛止手段からなる掛止部の掛止状態を解除不能なロック状態と解除可能なアンロック状態とに選択的に構成する作動機構を備えてなる自動車用ドアロック装置であり、前記作動機構は、ドア内側から入力される操作力を伝達する伝達手段と、前記掛止部の掛止状態をロック状態およびアンロック状態に選択的に形成すべく動作するとともにアンロック状態での動作時に前記掛止部の掛止状態を解除する操作手段を備え、前記伝達手段と前記操作手段とは、前記ドア内にて上下方向および前後方向に延びる面に互いに並列的に配置されていて、前記伝達手段は当該面に沿う動作により前記操作手段に直接に係合して同操作手段を当該面に沿って動作させることを特徴とする自動車用ドアロック装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の自動車用ドアロック装置において、前記伝達手段はインサイドハンドルの開操作により回動動作するインサイドレバーであり、前記操作手段は前記掛止部の掛止状態をロック状態およびアンロック状態に選択的に形成するオープンリンクであることを特徴とする自動車用ドアロック装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車用ドアロック装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

自動車用ドアロック装置の一形式として、特許第 2 5 1 6 4 3 2 号公報にて提案されているように、自動車のボデー側に設けた掛止手段（ストライカ）とドア側に設けた被掛止手段（ラッチとボール等）とからなる掛止部の掛止状態を解除不能なロック状態と解除可能なアンロック状態とに選択的に構成する作動機構を備えた形式の自動車用ドアロック装置がある。当該自動車用ドアロック装置において、作動機構は、ドア内側から入力される操作力を伝達する伝達手段と、前記

掛止部の掛止状態をロック状態およびアンロック状態に選択的に形成すべく動作する操作手段を備えている。

【0003】

当該自動車用ドアロック装置において、前記伝達手段はドアの車内側に設けたインサイドハンドルに連結部材を介して連結されたインサイドレバーであり、前記操作手段は前記掛止部の掛止状態をロック状態およびアンロック状態に選択的に形成する動作位置に動作するとともにアンロック状態での動作時に掛止部の掛止状態を解除する（ドアを開放可能とする）サブレバーであり、インサイドレバーは回動時（ドア開作動時）、サブレバーに直交状に配置して連結した第2の伝達手段であるアウトサイドレバーを介してサブレバーを動作させるように構成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このように、当該自動車用ドアロック装置においては、ドアの車内側に設けたインサイドハンドルの開操作によりインサイドレバーを回動して、アウトサイドレバーを介してアンロック状態のサブレバーを動作させることによりドアを開放可能とするもので、インサイドハンドルの開操作はドアを開放する際の不可欠の操作である。このため、インサイドハンドルの配設位置は、乗員の操作性を考慮して最適な位置に設定する必要があるが、これを達成するには、当該自動車用ドアロック装置におけるインサイドレバーとの関係の下、インサイドハンドルの配設位置の自由度がドアの前後方向および上下方向に大きいことが望ましい。

【0005】

インサイドハンドルの配設位置の自由度をドアの前後方向および上下方向に大きくするには、自動車用ドアロック装置においては、インサイドレバーの配設位置の自由度を十分に確保する必要があるが、上記した自動車用ドアロック装置においては、インサイドレバーがこれとは直交状態にあるアウトサイドレバーと係合するように構成されているため、アウトサイドレバーの係合部との関係から、インサイドレバーの配設位置の自由度は、ドアの内外方向および上下方向には確保されるが、ドアの前後方向および上下方向には確保し得ないことになる。

【 0 0 0 6 】

従って、本発明の目的は、操作力の伝達手段（従来技術のインサイドレバー）と操作手段（従来技術のサイドレバー）との配置関係および係合関係を考慮することにより、伝達手段の配設位置の自由度をドアの前後方向および上下方向にて十分に確保して、インサイドハンドルの配設位置を乗員の操作性を考慮した最適な位置に設定し得るようにすることにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は自動車用ドアロック装置に関し、特に、自動車のボデー側に設けた掛止手段とドア側に設けた被掛止手段からなる掛止部の掛止状態を解除不能なロック状態と解除可能なアンロック状態とに選択的に構成する作動機構を備えてなる形式の自動車用ドアロック装置を適用対象とするものである。

【 0 0 0 8 】

しかして、本発明に係る自動車用ドアロック装置においては、前記作動機構は、ドア内側から入力される操作力を伝達する伝達手段と、前記掛止部の掛止状態をロック状態およびアンロック状態に選択的に形成すべく動作するとともにアンロック状態での動作時に前記掛止部の掛止状態を解除する操作手段を備え、前記伝達手段と前記操作手段とを、前記ドア内にて上下方向および前後方向に延びる面に互いに並列的に配置して、前記伝達手段は当該面に沿う動作により前記操作手段に直接に係合して同操作手段を当該面に沿って動作させるように構成していることを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】

当該自動車用ドアロック装置においては、前記伝達手段としてインサイドハンドルの開操作により回動動作するインサイドレバーを採用し、かつ、前記操作手段として前記掛止部の掛止状態をロック状態およびアンロック状態に選択的に形成するオープンリンクを採用することができる。

【 0 0 1 0 】

【発明の作用・効果】

本発明に係る自動車用ドアロック装置においては、ドア内側から入力される操

作力を伝達する伝達手段であるインサイドレバーと、前記掛止部の掛止状態をロック状態およびアンロック状態に選択的に形成すべく動作するとともにアンロック状態での動作時に前記掛止部の掛止状態を解除する操作手段であるオープンリンクとを、ドア内にて上下方向および前後方向に延びる面に互いに並列的に配置して、インサイドレバーを当該面に沿う動作によりオープンリンクに直接に係合して同オープンリンクを当該面に沿って動作させるようにしている。かかるインサイドレバーとオープンリンクの係合関係は、インサイドレバーの配設位置をドア内の上下方向および前後方向に変更しても成立させることができる。

【0011】

このため、自動車用ドアロック装置においては、インサイドレバーの配設位置の自由度をドアの前後方向および上下方向にて十分に確保し得て、インサイドハンドルの配設位置の自由度を十分に確保できる。これにより、インサイドハンドルの配設位置を乗員の操作性を考慮した最適な位置に設定することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面に基づいて説明すると、図1は本発明の一例に係る自動車用ドアロック装置を分解した斜視図、図2は図1の一部分を示す拡大斜視図、図3は図1の他の一部分を示す拡大斜視図、図4は同ドアロック装置の一部縦断正面図、図5は同ドアロック装置の図4の矢印5-5線方向における縦断面図、図6は同ドアロック装置の図4の矢印6-6線方向における横断面図、図7は同ドアロック装置のアンロック状態における一部の構成部材の動作状態を示す側面図、図8は同ドアロック装置のロック状態における一部の構成部材の動作状態を示す側面図である。なお、図1に示す各矢印方向は、自動車の車体を基準とする前後方向、上下方向、および内外方向を示している。

【0013】

当該ドアロック装置はドアの内部に配設されるもので、ハウジング10内に第1作動機構20および第2作動機構30を收容して構成されている。ハウジング10は、ハウジング本体11と、第1カバー体12と、第2カバー体13からなるもので、ハウジング本体11は、内側に開口する皿状の第1ケース部11aお

よび第1ケース部11aとは直交して後側に開口する皿状の第2ケース部11bを有し、第1ケース部11aの開口部側には第1カバー体12が取付けられ、かつ、第2ケース部11bの開口部側には第2カバー体13が取付けられている。これにより、第1ケース部11aの開口部は第1カバー体12にて閉塞され、かつ、第2ケース部11bの開口部は第2カバー体12にて閉塞されている。

【0014】

ハウジング10においては、ハウジング本体11の第1ケース部11aと第1カバー体12間の内部に、アクチュエータである後述する電動モータ25への給電用プレート14が配設されているとともに、第1作動機構20の各構成部材が配設されている。また、ハウジング本体11の第2ケース部11bと第2カバー体13間の内部に、サブベースプレート15が配設されているとともに、第2作動機構30の各構成部材が配設されている。第2カバー体13の後側の開口部側にはベースプレート16が取付けられて、ベースプレート16が同開口部を閉塞している。第2カバー体13とベースプレート16間の内部には、被掛止機構40の各構成部材が配設されている。

【0015】

第1作動機構20を構成する第1インサイドレバー21は、本発明における伝達手段に該当するもので、第1カバー体12の内面側に支持ピン21aを介して、上下方向かつ前後方向へ回動可能に取付けられている。また、第1カバー体12の外面側には、第2インサイドレバー51が同一の支持ピン21aを介して、上下方向かつ前後方向へ回動可能に取付けられている。第1インサイドレバー21は内側に向けて突出する係合突起部21bを備え、係合突起部21bは第1カバー体12の円弧状孔12aを貫通して第2インサイドレバー51の連結孔51aに係合して、第1インサイドレバー21を第2インサイドレバー51に一体的に連結している。

【0016】

また、第1インサイドレバー21は外側に向けて突出する係合突起部21cを備え、係合突起21cは図8の状態第1インサイドレバー21が時計方向に回動した際にキャンセルレバー22と係合してキャンセルレバー22を時計方向へ

回動させる。第 2 インサイドレバー 5 1 は、ドアの車内側に設けた図示しないインサイドハンドルに連結するインサイドケーブル 5 2 に連結されていて、インサイドハンドルの開方向への操作（開操作）により図 1、図 2 及び図 7 の図示時計方向へ回動し、第 1 インサイドレバー 2 1 を同方向へ回動させる。

【 0 0 1 7 】

キャンセルレバー 2 2 は、第 1 カバー体 1 2 に一体的に形成した支持ピン 2 2 a を介して、第 1 カバー体 1 2 の内面側に回動可能に取付けられて、第 1 インサイドレバー 2 1 に対して外側にて並列的に配置されていて、その外側に係合ピン 2 2 b を備えている。係合ピン 2 2 b は、キャンセルレバー 2 2 の外側にて並列的に位置するオープンリンク 2 3 のくの字状に屈曲する第 1 係合溝 2 3 a に挿入されている。

【 0 0 1 8 】

オープンリンク 2 3 は、本発明における操作手段に該当するものでキャンセルレバー 2 2 の外側に位置し、後述するアクティブレバー 2 7 の係合ピン 2 7 b が挿通する長孔状の第 2 係合溝 2 3 b、第 1 インサイドレバー 2 1 の先端部が当接して係合する L 字状の係合片部 2 3 c、および、後述するオープンレバー 3 1 に連結されるための連結部 2 3 d を備えていて、キャンセルレバー 2 2、アクティブレバー 2 7、およびオープンレバー 3 1 にて支持されている。

【 0 0 1 9 】

ロッキングレバー 2 4 は、ハウジング本体 1 1 に一体的に形成した支持ピン 2 4 c（図 4 参照）を介して、ハウジング本体 1 1 の第 1 ケース部 1 1 a の内面側に上下方向かつ前後方向へ回動可能に取付けられて、オープンリンク 2 3 に対して並列的に位置しているもので、ロッキングケーブル 5 3 の取付孔 2 4 a、および、後述するアクティブレバー 2 7 の係合ピン 2 7 b が挿通する長孔状の係合溝 2 4 b を備えている。ロッキングケーブル 5 3 は、ドアの車内側に設けた図示しないロックノブに連結されているもので、ロックノブがロック操作された場合、その操作力をロッキングレバー 2 4 に伝達して、ロッキングレバー 2 4 を図 1 の図示時計方向へ回動させる。

【 0 0 2 0 】

電動モータ 2 5 は、電動式アクチュエータであって、第 1 作動機構 2 0 に対する操作力を出力すべく機能する。電動モータ 2 5 は、第 1 カバー体 1 2 の内面側に取付けられている。電動モータ 2 5 はその出力軸にウォーム 2 5 a を備え、ウォーム 2 5 a にはホイールギヤ 2 6 が嚙合している。

【 0 0 2 1 】

ホイールギヤ 2 6 は、電動モータ 2 5 の出力部に該当するもので、その外側に前後一対の係合ピン 2 6 a, 2 6 b を備えていて、第 1 カバー体 1 2 の内面側（第 1 カバー体 1 2 に一体的に形成した支持ボス 2 6 c）に回転可能に支持されている。両係合ピン 2 6 a, 2 6 b は、ホイールギヤ 2 6 の回転中心を挟んで前後に所定間隔を保持して配置されている。ホイールギヤ 2 6 の各係合ピン 2 6 a, 2 6 b は、アクティブレバー 2 7 の係合凹所（カム凹所）2 7 c に臨んでいる。

【 0 0 2 2 】

アクティブレバー 2 7 は、ホイールギヤ 2 6 とオープンリンク 2 3 間に位置していて、第 1 カバー体 1 2 に一体的に形成した支持ボス 2 7 f を介して、第 1 カバー体 1 2 の内面側に回動可能に支持されている。アクティブレバー 2 7 のレバー本体 2 7 a には、その外側に突出する係合ピン 2 7 b を備えるとともに、その内面側に開口する係合凹所 2 7 c を備え、また、レバー本体 2 7 a の上端部にはバネ特性を有する突起部 2 7 d を備えるとともに、レバー本体 2 7 a の突起部 2 7 d との境界部には緩衝ゴム 2 7 e を備えている。

【 0 0 2 3 】

アクティブレバー 2 7 においては、係合ピン 2 7 b をオープンリンク 2 3 の第 2 係合溝 2 3 b およびロッキングレバー 2 4 の係合溝 2 4 b を貫通させていて、係合凹所 2 7 c にはホイールギヤ 2 6 の各係合ピン 2 6 a, 2 6 b が臨んでいるとともに、突起部 2 7 d の先端が第 1 カバー体 1 2 の内側縁部の周面に弾撥的に当接している。アクティブレバー 2 7 の係合凹所 2 7 c は、ホイールギヤ 2 6 が正逆回転した際、前側ピン 2 6 a および後側ピン 2 6 b が選択的に係合して、アクティブレバー 2 7 を図示時計および反時計方向へ回動させる形状に形成されている。アクティブレバー 2 7 の突起部 2 7 d の先端は、アクティブレバー 2 7 が回動する際、第 1 カバー体 1 2 の内側縁部の周面を摺動して移動し、同周面上に

前後に設けた係合凹所 1 2 b, 1 2 c (図 7 参照) に選択的に係合する。この際、緩衝ゴム 2 7 e はハウジング本体 1 1 の第 1 ケース部 1 1 a の内面側に設けた各ストッパ 1 1 c, 1 1 d に選択的に当接する。

【 0 0 2 4 】

キーレバー 2 8 は、円柱状の柱状本体 2 8 a とそれに一体に設けたレバー部 2 8 b とからなるもので、ハウジング本体 1 1 の第 1 ケース部 1 1 a に一体的に形成した支持ボス 2 8 e と第 1 カバー体 1 2 に一体的に形成した支持ボス 2 8 f とにアイドルレバー 2 9 とともに回転自在に支持されており、柱状本体 2 8 a には図示しないキーシリンダから突出する突片の先端部が嵌合する嵌合溝 2 8 c を備え、とともに、レバー部 2 8 b の背面にはアイドルレバー 2 9 に設けた円弧状の係合溝 2 9 a に挿入される係合ピン 2 8 d を備えている。キーレバー 2 8 は、キーブレード (図示省略) によってキーシリンダを回転操作することにより回転し、係合ピン 2 8 d を介してアイドルレバー 2 9 を回転させ、アイドルレバー 2 9 に一体的に形成した連結ピン 2 9 b を介してアクティブレバー 2 7 を図示時計方向および反時計方向へ選択的に回転させる。

【 0 0 2 5 】

第 2 作動機構 3 0 の各構成部材は、ハウジング本体 1 1 の第 2 ケース部 1 1 b と第 2 カバー体 1 3 間にてその内部に配設されている。第 2 作動機構 3 0 を構成するオープンレバー 3 1 は、第 2 ケース部 1 1 b とサブベースプレート 1 5 間にて、支持ピン 3 1 a およびトーションスプリング 3 1 b を介して、第 2 ケース部 1 1 b とサブベースプレート 1 5 に上下方向かつ内外方向へ回転可能に支持されている。オープンレバー 3 1 の一方の回転端部 3 1 c には、ドアの車外側に設けた図示しないアウトサイドハンドルに連結するアウトサイドリンクが連結され、かつ、他方の回転端部 3 1 d には、オープンリンク 2 3 の連結部 2 3 d が嵌着されて連結されている。オープンレバー 3 1 は、アウトサイドハンドルの開方向への操作 (開操作) により、トーションスプリング 3 1 b に抗して図 4 の反時計方向へ回転する。リフトレバー 3 2 は、第 2 カバー体 1 3 とブッシュ 3 3 を貫通して延びる後述するボール 4 2 の軸部 4 2 b の外周に一体回転可能に嵌合していて、その周縁部に設けた係合片 3 2 a がオープンリンク 2 3 の係合片部 2 3 c の上

端縁の上方に臨んでいる。

【0 0 2 6】

被掛止機構 4 0 は、ラッチ 4 1、ボール 4 2、および、これらをそれぞれ付勢する一対のトーションスプリング 4 3、4 4 を備えているもので、第 2 カバー体 1 3 とベースプレート 1 6 間にてその内部に配設されている。ラッチ 4 1 は、本発明における被掛止手段に該当するもので、サブベースプレート 1 5、第 2 カバー体 1 3、およびベースプレート 1 6 を貫通してサブベースプレート 1 5 とベースプレート 1 6 によって支持された支持ピン 4 1 a を介して、第 2 カバー体 1 3 とベースプレート 1 6 間にて回転可能に支持されていて、支持ピン 4 1 a の外周に嵌合されたトーションスプリング 4 3 の一端が掛止されている。トーションスプリング 4 3 の他端は第 2 カバー体 1 3 側に掛止されていて、ラッチ 4 1 の回転を所定の力で規制し、ラッチ 4 1 が回転した際にはラッチ 4 1 を回転復帰すべく付勢する。ラッチ 4 1 は、トーションスプリング 4 3 の作用にて、その掛止溝 4 1 b の開口部がベースプレート 1 6 に設けた挿入溝 1 6 a の開口部に略一致するように保持されている。

【0 0 2 7】

ボール 4 2 は、ブロック状のボール本体 4 2 a と、ボール本体 4 2 a に略直交して延びる軸部 4 2 b からなるもので、軸部 4 2 b は第 2 カバー体 1 3 とサブベースプレート 1 5 とブッシュ 3 3 を貫通してハウジング本体 1 1 の第 2 ケース部 1 1 b 内に臨んだ状態で、ブッシュ 3 3 を介してサブベースプレート 1 5 に、かつ、ブッシュ 3 4 を介してベースプレート 1 6 に回転可能に支持されている。ボール 4 2 の軸部 4 2 b には、ボール本体 4 2 a とサブベースプレート 1 5 間の中間部位の外周にトーションスプリング 4 4 が嵌合し、かつ、その先端の部位にリフトレバー 3 2 が一体回転可能に嵌着（図 5 に示したように嵌合後にカシメ固定）されている。トーションスプリング 4 4 は、その一端をボール 4 2 側に掛止されかつ他端をサブベースプレート 1 5 側に掛止されていて、ボール 4 2 の回転を所定の力で規制するとともに、ボール 4 2 が回転した際にはボール 4 2 を回転復帰すべく付勢する。ボール 4 2 は、ボール本体 4 2 a をラッチ 4 1 の外周に当接させている。

【 0 0 2 8 】

ラッチ 4 1 は、車体のボデー側に設けたストライカ 4 5 がベースプレート 1 6 の挿入溝 1 6 a を通して相対的に進入した際には、ストライカ 4 5 の押動作用にてトーションスプリング 4 3 に抗して回転しつつストライカ 4 5 を受け入れ、この間、ボール 4 2 はラッチ 4 1 の外周に摺接しつつ外周の掛止部 4 1 c に相対的に移行して、同掛止部 4 1 c に掛止される。これにより、ラッチ 4 1 は、ストライカ 4 5 を受け入れた回転状態でボール 4 2 により保持され、ストライカ 4 5 を掛止するとともにこの掛止状態を保持する。この状態では、ドアは閉止状態にある。

【 0 0 2 9 】

ラッチ 4 1 は、この掛止状態では、トーションスプリング 4 3 にて復帰方向へ付勢されており、リフトレバー 3 2 が回動されてボール 4 2 が回転しラッチ 4 1 の掛止部 4 1 c から離脱した際には、トーションスプリング 4 3 の付勢力で回動復帰するとともに、掛止溝 4 1 b の開口部がベースプレート 1 6 に設けた挿入溝 1 6 a の開口部に一致する方向へ回転する。この状態では、ストライカ 4 5 はラッチ 4 1 の掛止溝 4 1 b およびベースプレート 1 6 に設けた挿入溝 1 6 a から退出可能である。ドアは、この状態では開放可能である。ボール 4 2 は、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 とを掛止状態および非掛止状態を選択的に構成すべく機能するもので、トーションスプリング 4 4 に抗して回転操作されると、ラッチ 4 1 の掛止部 4 1 c から離脱してラッチ 4 1 とストライカ 4 5 との掛止状態を解除する。

【 0 0 3 0 】

当該ドアロック装置においては、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 の掛止状態の解除が不能なロック状態を構成する作動、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 の掛止状態の解除が可能なアンロック状態を構成する作動、および、アンロック状態においてドアを開閉操作する場合の作動を、下記の 8 通りの例について説明する。

【 0 0 3 1 】

第 1 の作動は、当該ドアロック装置が図 7 に示すアンロック状態にある場合、車内でのインサイドハンドル操作によりドアを開放可能とする作動である。当該

ドアロック装置において、インサイドハンドルを開操作すると、インサイドケーブル 5 2 を介して第 2 インサイドレバー 5 1 が図 1 の時計方向に回動して第 1 インサイドレバー 2 1 を図 7 の時計方向へ回動させる。第 1 インサイドレバー 2 1 の図 7 の時計方向への回動時、その先端部がオープンリンク 2 3 の係合片部 2 3 c の下面に係合してオープンリング 2 3 を上方へ押し上げ、オープンリンク 2 3 は係合片部 2 3 c の上端縁部をリフトレバー 3 2 の係合片 3 2 a に係合させてリフトレバー 3 2 を回転させ、リフトレバー 3 2 はポール 4 2 を回転させてラッチ 4 1 の掛止部 4 1 c から離脱させる。

【 0 0 3 2 】

これにより、ラッチ 4 1 はポール 4 2 による回転規制を解除されてトーションスプリング 4 3 の付勢力により回動復帰し、ドアを開放させる力によりラッチ 4 1 がストライカ 4 5 から離間する方向へ移動すると、ラッチ 4 1 は回動復帰しつつストライカ 4 5 との掛止状態を解除してストライカ 4 5 から引き離される。すなわち、インサイドハンドルの開操作により、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 との掛止状態を解除してドアを開放させることができる。

【 0 0 3 3 】

第 2 の作動は、当該ドアロック装置が図 7 に示すアンロック状態にある場合、車外でのアウトサイドハンドル操作によりドアを開放可能とする作動である。当該ドアロック装置において、アウトサイドハンドルを開操作すると、オープンレバー 3 1 がトーションスプリング 3 1 b に抗して回動してオープンリンク 2 3 を上方へ押し上げ、図 9 に示すように、オープンリンク 2 3 は係合片部 2 3 c の上端縁部をリフトレバー 3 2 の係合片 3 2 a に係合させてリフトレバー 3 2 を回転させ、リフトレバー 3 2 はポール 4 2 を回転させてラッチ 4 1 の掛止部 4 1 c から離脱させる。なお、この場合には、キャンセルレバー 2 2 は、オープンリンク 2 3 の第 1 係合溝 2 3 a とキャンセルレバー 2 2 の係合ピン 2 2 b の作用により図示時計方向へ回動する。

【 0 0 3 4 】

これにより、ラッチ 4 1 はポール 4 2 による回転規制を解除されてトーションスプリング 4 3 の付勢力により回動復帰し、ドアを開放させる力によりラッチ 4

1 がストライカ 4 5 から離間する方向へ移動すると、ラッチ 4 1 は回動復帰しつつストライカ 4 5 との掛止状態を解除してストライカ 4 5 から引き離される。すなわち、アウトサイドハンドルの開操作により、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 との掛止状態を解除してドアを開放させることができる。

【 0 0 3 5 】

第 3 の作動は、車内でのロックノブ操作により、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 の掛止状態の解除が不能となるロック状態を構成する作動である。当該ドアロック装置が図 7 に示すアンロック状態にある場合、ロックノブのロック操作によりロッキングケーブル 5 3 が操作されるとロッキングレバー 2 4 が回動して、アクティブレバー 2 7 が図示反時計方向に回動してオープンリンク 2 3 をオープンレバー 3 1 との連結部を支点として、図 7 に示すアンロック位置（アンロック状態を形成する動作位置）から図 8 に示すロック位置（ロック状態を形成する動作位置）へ傾動（移動）させる。このため、インサイドハンドルやアウトサイドハンドルの開操作によってオープンリンク 2 3 を図 1 0 に示すように移動させても、オープンリンク 2 3 はリフトレバー 3 2 とは係合せず、リフトレバー 3 2 およびボール 4 2 は回転しない。この結果、インサイドハンドルやアウトサイドハンドルが開操作されても、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 との掛止状態が解除可能なアンロック状態は構成されず、ロック状態が保持されてドアが開放されることはない。なお、この場合（オープンリンク 2 3 が図 7 に示すアンロック位置から図 8 に示すロック位置へ傾動する場合）には、キャンセルレバー 2 2 は、オープンリンク 2 3 の第 1 係合溝 2 3 a とキャンセルレバー 2 2 の係合ピン 2 2 b の作用により図示反時計方向へ回動する。

【 0 0 3 6 】

第 4 の作動は、車外でのキーブレードによるキーシリンダの回動操作により、当該ドアロック装置をロック状態、およびアンロック状態に構成する作動である。当該ドアロック装置において、キーブレードによりキーシリンダを回動操作すると、キーレバー 2 8 が回動して、アイドルレバー 2 9 を介してアクティブレバー 2 7 を図 7 に示す位置と図 8 に示す位置とに選択的に回動させる。これにより、アクティブレバー 2 7 はオープンリンク 2 3 を、図 7 に示すアンロック位置と

図 8 に示すロック位置とに選択的に移動させる。このため、キーブレードによるキーシリンダの回動操作により、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 との掛止状態を、アウトサイドハンドルの開操作によって解除可能なアンロック状態と、解除不能なロック状態とに選択的に構成することができる。

【 0 0 3 7 】

第 5 の作動は、例えば、キーブレードに設けたロック・アンロックスイッチの車外でのリモコン操作等により、電動モータ 2 5 を駆動させて当該ドアロック装置をロック状態およびアンロック状態に構成する作動である。当該ドアロック装置において、キーブレードのロック・アンロックスイッチを操作すると、電動モータ 2 5 が回転してウォーム 2 5 a を介してホイールギヤ 2 6 を所定量回転させ、ホイールギヤ 2 6 は正逆回転時、係合ピン 2 6 a, 2 6 b のいずれかをアクティブレバー 2 7 の係合凹所 2 7 c の一部に選択的に係合させて、アクティブレバー 2 7 を図 7 に示す位置と図 8 に示す位置とに回動させる。これにより、アクティブレバー 2 7 はオープンリンク 2 3 を、図 7 に示すアンロック位置と図 8 に示すロック位置とに選択的に移動させる。このため、キーブレードのロック・アンロックスイッチの操作により、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 との掛止状態を、アウトサイドハンドルの開操作によって解除可能なアンロック状態と、解除不能なロック状態とに選択的に構成することができる。

【 0 0 3 8 】

第 6 の作動は、ドアを開放した状態でロックノブの手動操作で当該ドアロック装置をロック状態に構成して、アウトサイドハンドル、インサイドハンドル等のドアハンドルを操作することなくドアを閉操作した場合の作動(キャンセル作動)である。当該ドアロック装置においては、ドアが閉じる際、ストライカ 4 5 によってラッチ 4 1 が回動されるのに伴ってボール 4 2 が回転して、リフトレバー 3 2 を図 1 1 の 2 点鎖線に示す位置から実線で示す位置に回動させ、キャンセルレバー 2 2 を図 1 1 の 2 点鎖線に示す位置から実線で示す位置に回動させる。このため、キャンセルレバー 2 2 は、係合ピン 2 2 b を介して、2 点鎖線で示すロック位置にあるオープンリンク 2 3 を実線で示すアンロック位置に移動させる。これにより、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 との掛止状態が解除可能なアンロック状

態となり、その後のアウトサイドハンドル、インサイドハンドル等のドアハンドルの開操作によってドアを開けることができる。

【 0 0 3 9 】

第 7 の作動は、ドアを開放した状態でロックノブの手動操作で当該ドアロック装置をロック状態に構成し、かつ、アウトサイドハンドルを開操作した状態にてドアを閉操作した場合の作動（キーレスロック作動）である。当該ドアロック装置においては、ロック状態でアウトサイドハンドルが開操作されている状態では、図 1 2 に示すように、オープンレバー 3 1 が回動されてオープンリンク 2 3 が上方へ押されており、キャンセルレバー 2 2 の係合ピン 2 2 b がオープンリンク 2 3 における第 1 係合溝 2 3 a の下方部位にてフリーな状態にある。

【 0 0 4 0 】

このため、この状態でドアを閉めると、ストライカ 4 5 によってラッチ 4 1 が回動されるのに伴ってボール 4 2 とリフトレバー 3 2 が回動して、キャンセルレバー 2 2 を図 1 2 の時計方向へ回動するが、キャンセルレバー 2 2 の係合ピン 2 2 b はオープンリンク 2 3 の第 1 係合溝 2 3 a 内で空振りして、オープンリンク 2 3 をアンロック位置へ移動させることはなく、オープンリンク 2 3 はロック位置に保持される。従って、ドアを閉じた際には、当該ドアロック装置を、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 との掛止状態を解除不能なロック状態に構成することができる。なお、ドアを閉じた後にアウトサイドハンドルの開操作をやめると、図 1 2 に示した状態から図 8 に示した状態となってロック状態が維持される。

【 0 0 4 1 】

第 8 の作動は、当該ドアロック装置がラッチ 4 1 とストライカ 4 5 との掛止状態が解除不能なロック状態にある場合、インサイドハンドルを開操作することにより、ロック状態のキャンセル作動とドアの開放作動が連続して行える作動（ワンモーション作動）である。当該ドアロック装置においては、インサドハンドルを開操作すると、第 2 インサイドレバー 5 1 および第 1 インサイドレバー 2 1 が一体に回動して、先ず、第 1 インサイドレバー 2 1 の係合突起 2 1 c がキャンセルレバー 2 2 を回動させて、図 1 3 の 2 点鎖線で示すロック位置にあるオープンリンク 2 3 を実線で示すアンロック位置に移動させるとともに、アクティブレバ

ー 2 7 およびアイドルレバー 2 8 を図 1 3 の 2 点鎖線で示すロック位置から実線で示すアンロック位置に回動させ、その後、第 1 インサイドレバー 2 1 によりオープンリンク 2 3 が押し上げられてリフトレバー 3 2 を回動させて、ポール 4 2 を回転させる。これにより、ドアを開放することができる。

【 0 0 4 2 】

このように、当該ドアロック装置においては、第 1 作動機構 2 0 および第 2 作動機構 3 0 の全ての構成部材を閉鎖状態にあるハウジング 1 0 内に收容していて、ハウジング 1 0 外へは露出させない構造として、作動機構 2 0, 3 0 の各構成部材がドアの隙間を通して外部から操作されることがないようにし、かつ、各構成部材がドア内に侵入する水に曝されることがないようにしている。

【 0 0 4 3 】

ところで、当該ドアロック装置においては、インサイドハンドルの開操作の操作力を伝達するインサイドレバー 2 1 と、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 の掛止状態をロック状態およびアンロック状態に選択的に形成すべく動作するとともにアンロック状態での動作時にラッチ 4 1 とストライカ 4 5 の掛止状態をリフトレバー 3 2 とポール 4 2 を介して解除するオープンリンク 2 3 とを、ハウジング 1 0 内にて、ドア内の上下方向および前後方向に延びる面に互いに並列的に配置して、インサイドレバー 2 1 を当該面に沿う回動動作によりオープンリンク 2 3 に直接に係合させて、オープンリンク 2 3 を当該面に沿って動作させる構成としている。

【 0 0 4 4 】

このようなインサイドレバー 2 1 とオープンリンク 2 3 の係合関係は、インサイドレバー 2 1 の配設位置をドア内の上下方向および前後方向に変更しても成立させることができる。このため、当該ドアロック装置においては、インサイドレバー 2 1 の配設位置の自由度を、ドアの前後方向および上下方向にて十分に確保し得て、インサイドハンドルをドアの前後方向および上下方向の任意の位置に配設することが可能であり、インサイドハンドルを乗員の操作性を考慮した最適な位置に配設することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一例に係るドアロック装置の分解斜視図である。

【図 2】図 1 の一部分を示す拡大斜視図である。

【図 3】図 1 の他の一部分を示す拡大斜視図である。

【図 4】同ドアロック装置の一部縦断正面図である。

【図 5】同ドアロック装置における図 4 の 5－5 線に沿う縦断面図である。

【図 6】同ドアロック装置における図 4 の 6－6 線に沿う横断平面図である。

【図 7】同ドアロック装置のアンロック状態における各構成部材の動作状態を示す側面図である。

【図 8】同ドアロック装置のロック状態における各構成部材の動作状態を示す側面図である。

【図 9】同ドアロック装置のアンロック状態におけるアウトサイドハンドル操作による各構成部材の動作状態を示す側面図である。

【図 1 0】同ドアロック装置のロック状態におけるアウトサイドハンドル操作による各構成部材の動作状態を示す側面図である。

【図 1 1】同ドアロック装置のキャンセル作動による各構成部材の動作状態を示す側面図である。

【図 1 2】同ドアロック装置のキーレスロック作動による各構成部材の動作状態を示す側面図である。

【図 1 3】同ドアロック装置のワンモーション作動による各構成部材の動作状態を示す側面図である。

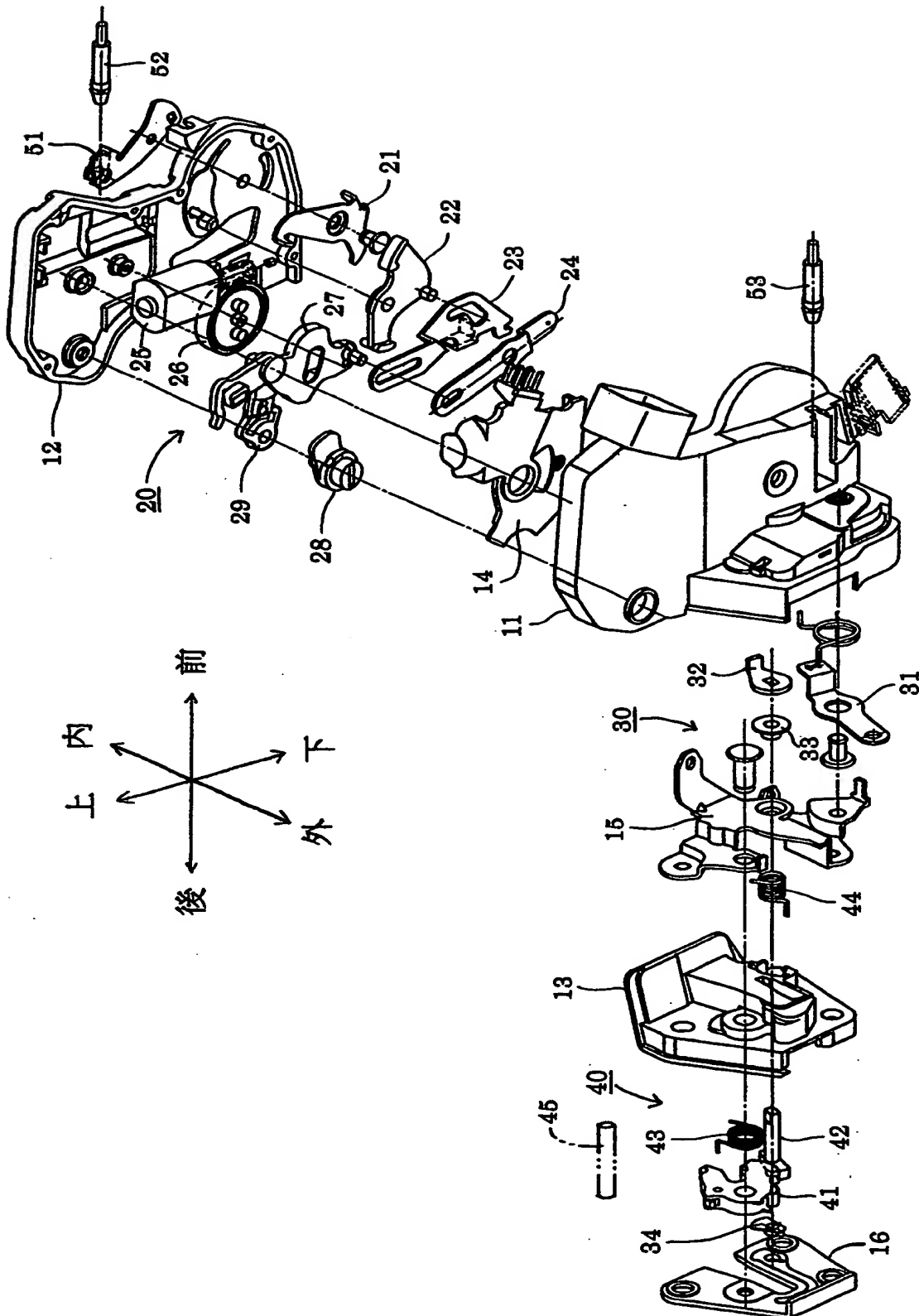
【符号の説明】

1 0…ハウジング、1 1…ハウジング本体、1 1 a…第 1 ケース部、1 1 b…第 2 ケース部、1 1 c, 1 1 d…ストッパ、1 2…第 1 カバー体、1 2 a…円弧状長孔、1 2 b, 1 2 c…係合凹所、1 3…第 2 カバー体、1 3 a…貫通孔、1 4…給電用プレート、1 5…サブベースプレート(取付基板)、1 6…ベースプレート、1 6 a…挿入溝、2 0…第 1 の作動機構、2 1…第 1 インサイドレバー、2 1 a…支持ピン、2 1 b, 2 1 c…係合突起部、2 2…キャンセルレバー、2 2 a…支持ピン、2 2 b…係合ピン、2 3…オープンリンク、2 3 a…第 1 係合溝、2 3 b…第 2 係合溝、2 3 c…係合片部、2 3 d…連結部、2 4… ロッキン

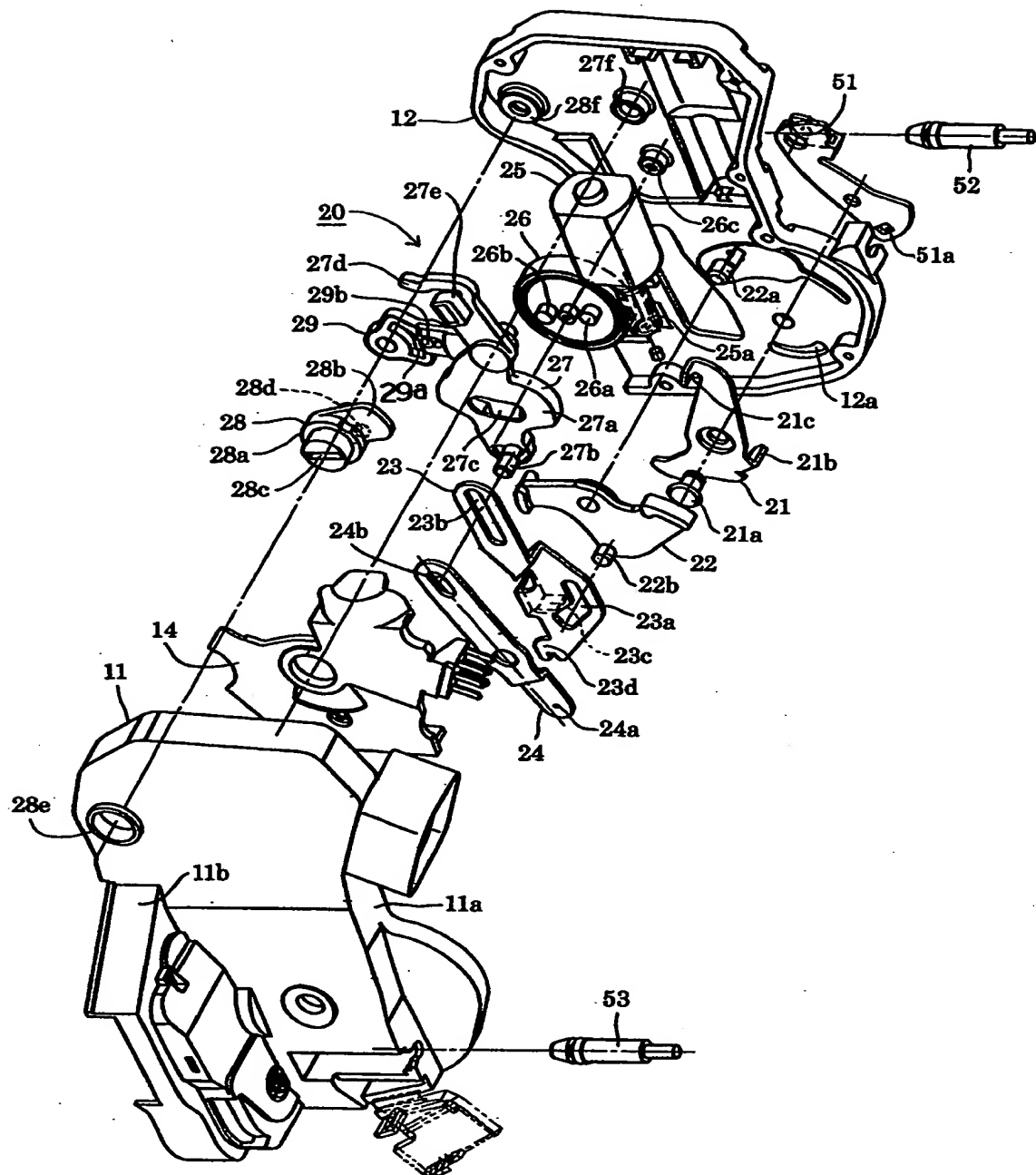
グレバー、24 a …取付孔、24 b …係合溝、24 c …、25 …電動モータ、25 a …ウォーム、26 …ホイールギヤ、26 a, 26 b …係合ピン、27 …アクティブレバー、27 a …レバー本体、27 b …係合ピン、27 c …係合凹所、27 d …突起部、27 e …緩衝ゴム、27 f …支持ボス、28 …キーレバー、28 a …柱状本体、28 b …レバー部、28 c …嵌合溝、28 d …係合ピン、28 e, 28 f …支持ボス、29 …アイドルレバー、29 a …係合溝、29 b …連結ピン、30 …第2作動機構、31 …オープンレバー、31 a …支持ピン、31 b …トーションスプリング、31 c, 31 d …回動端部、32 …リフトレバー、32 a …係合片、33, 34 …ブッシュ、40 …被掛止機構、41 …ラッチ、41 a …支持ピン、41 b …掛止溝、41 c …掛止部、42 …ポール、42 a …ポール本体、42 b …軸部、43, 44 …トーションスプリング、45 …ストライカ、51 …第2インサイドレバー、51 a …連結孔、52 …インサイドケーブル、53 …ロッキングケーブル。

【書類名】 図面

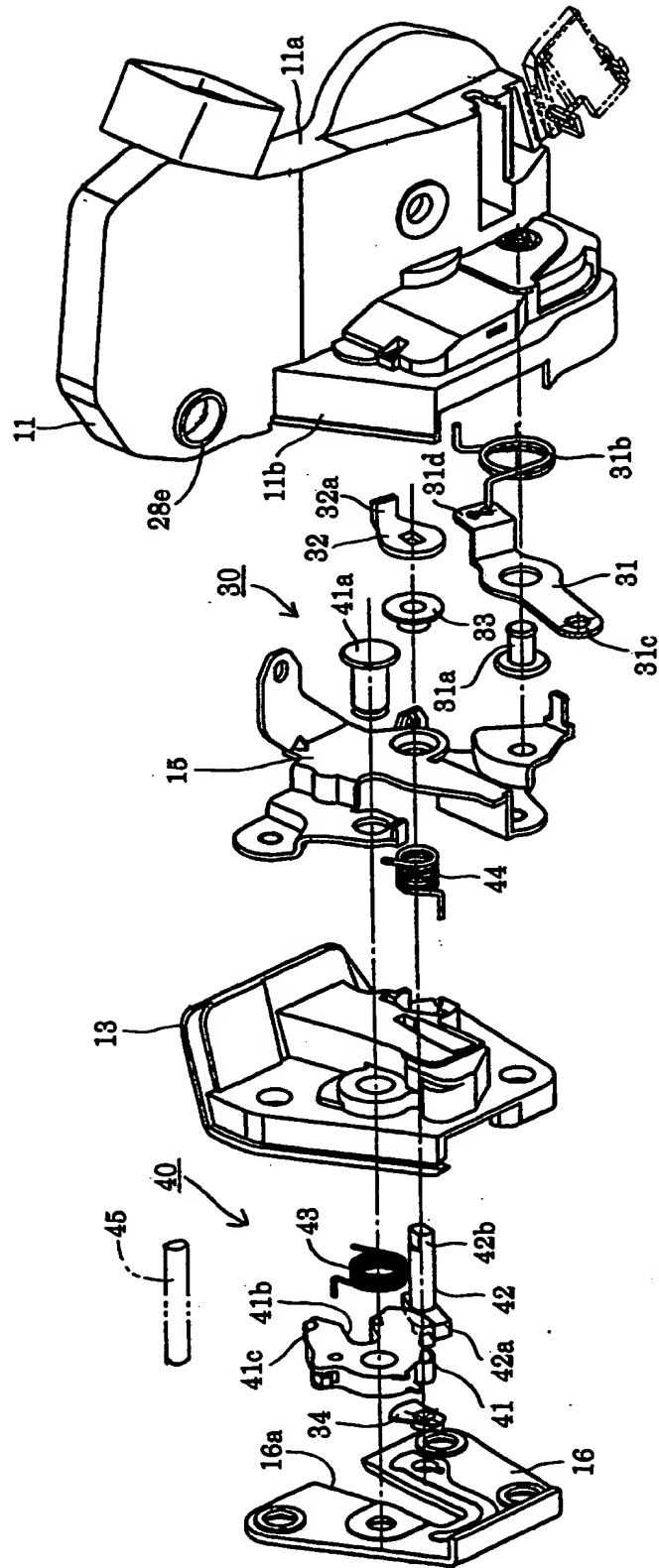
【図1】



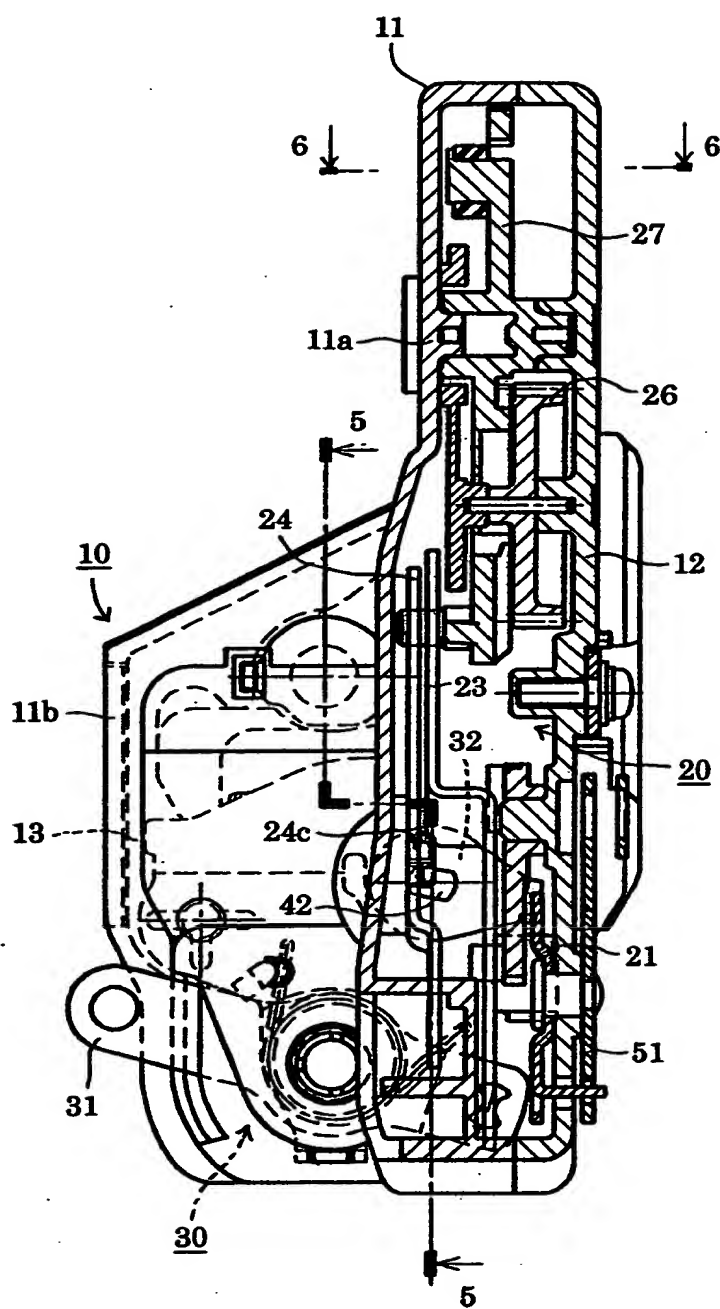
【図 2】



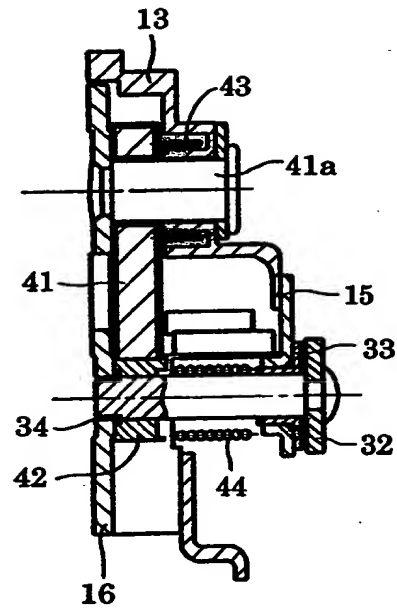
【図 3】



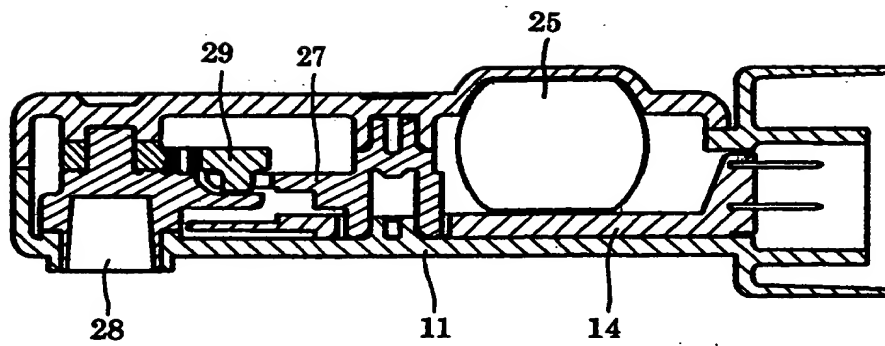
【図 4】



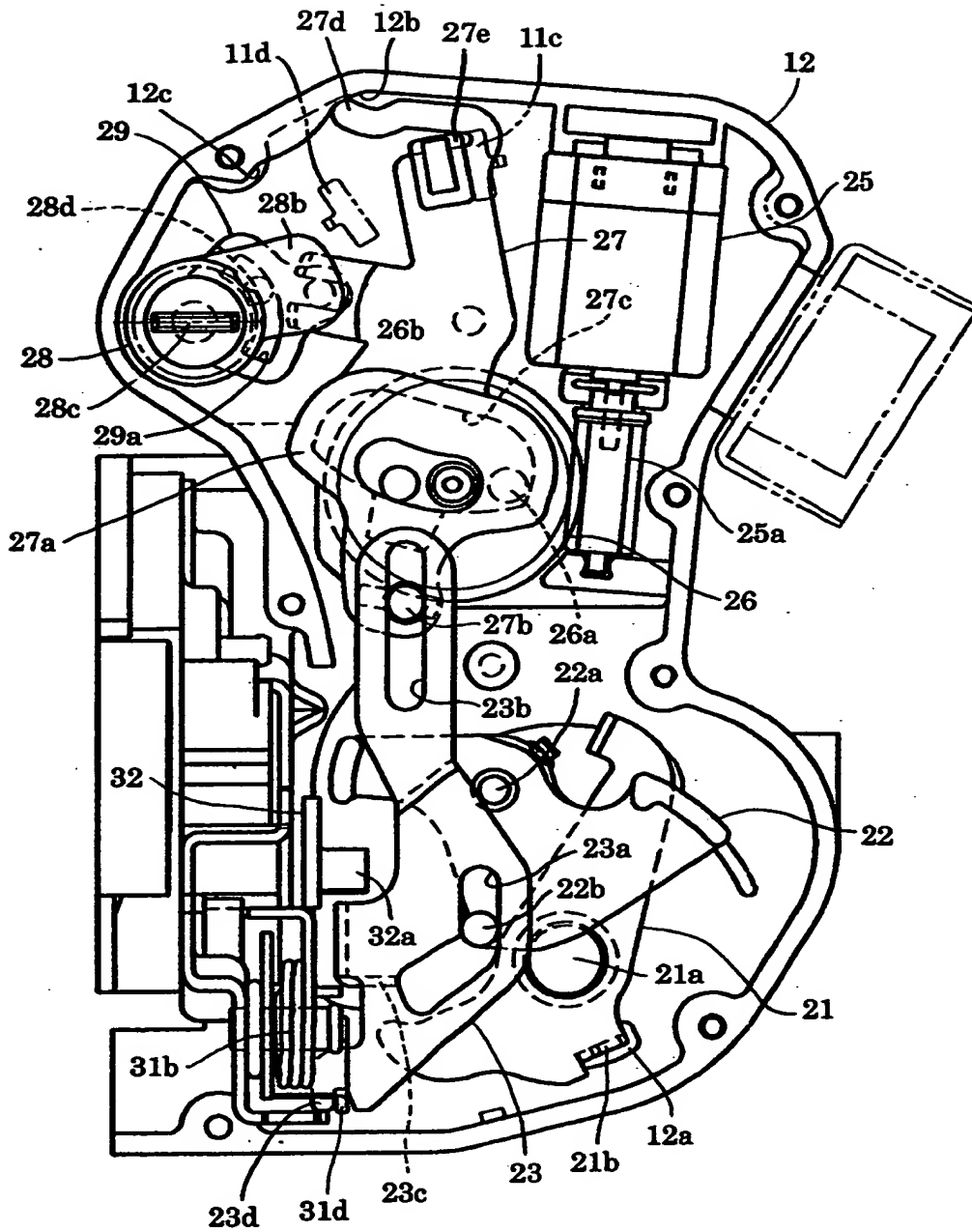
【図5】



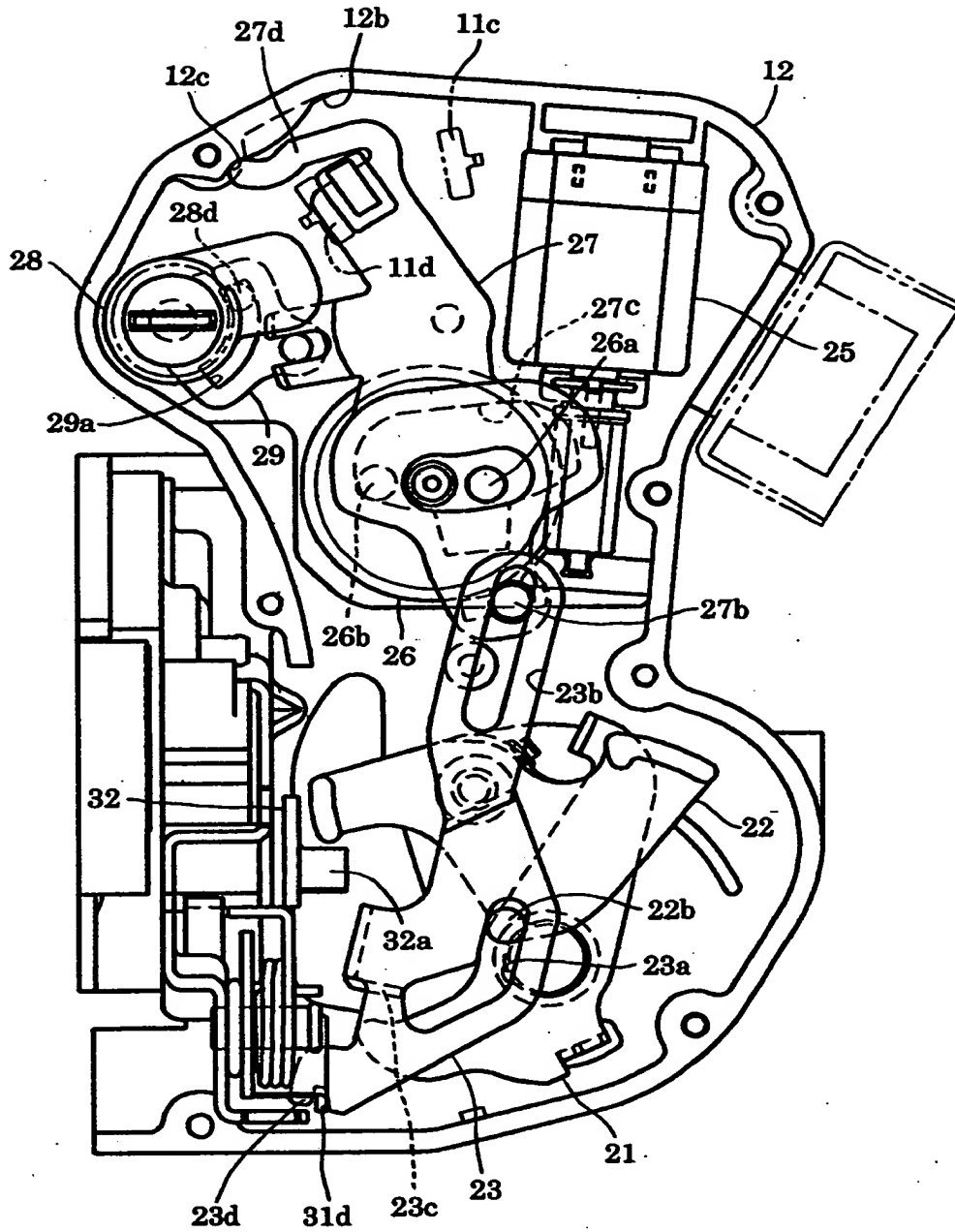
【図6】



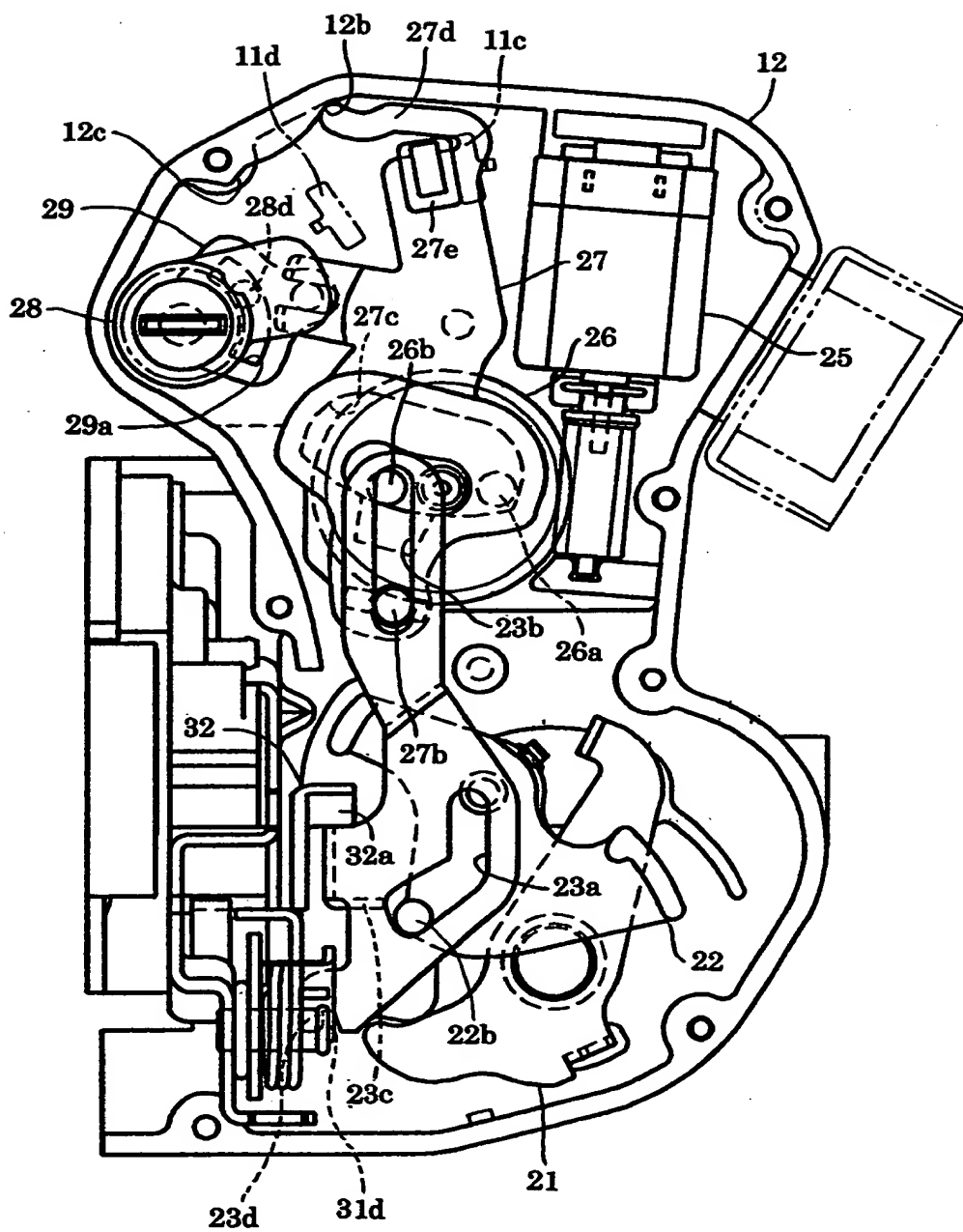
【図 7】



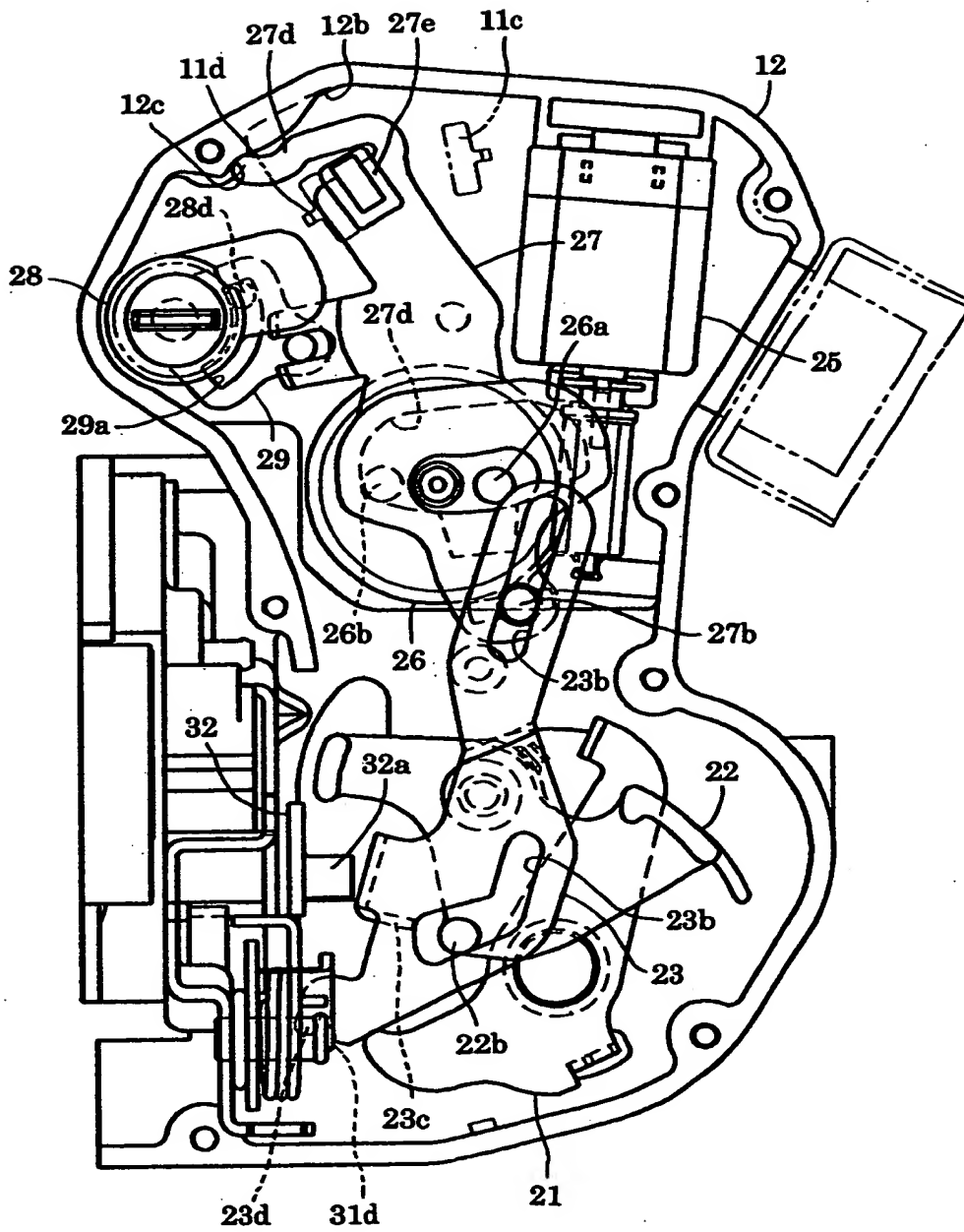
【図 8】



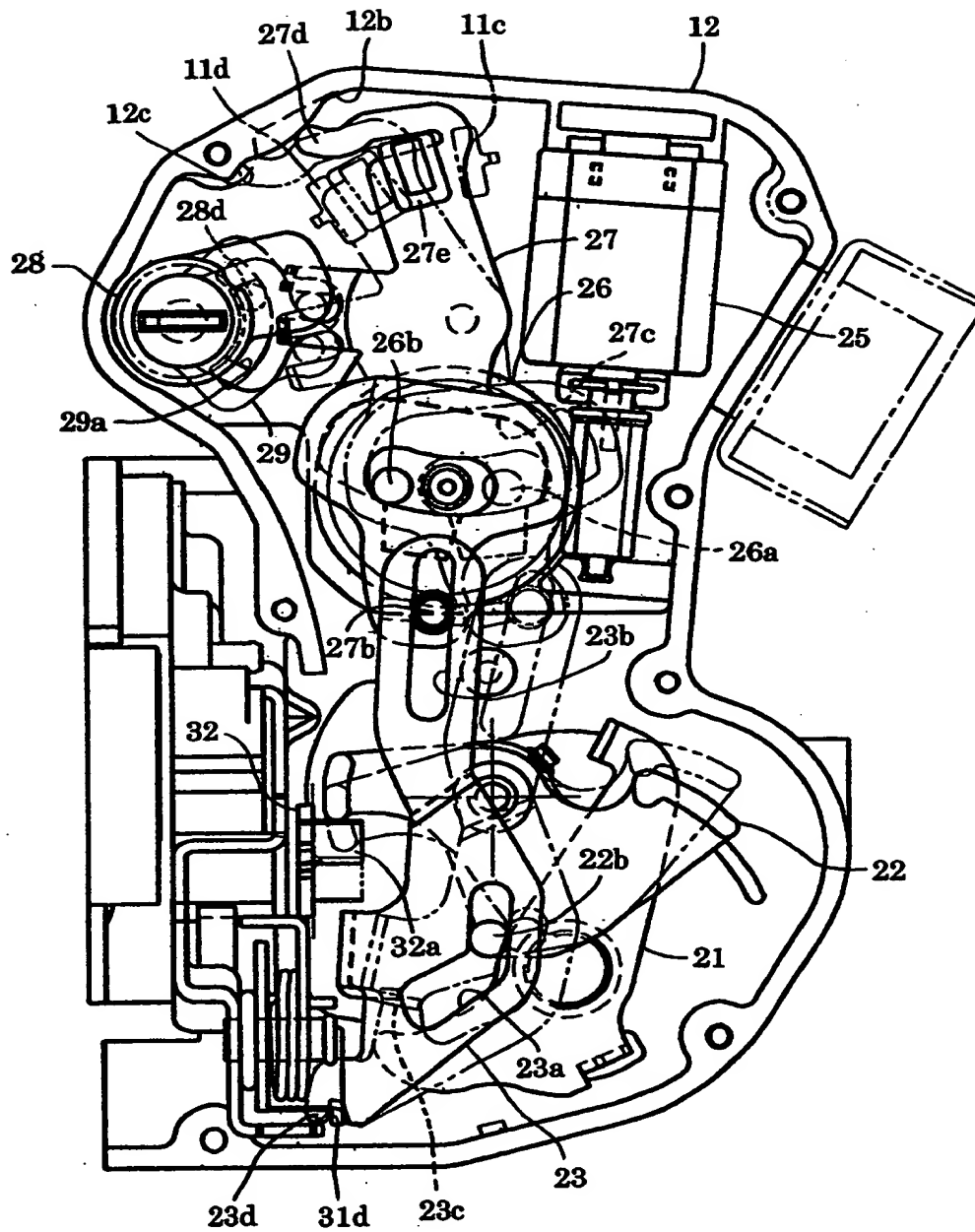
【図 9】



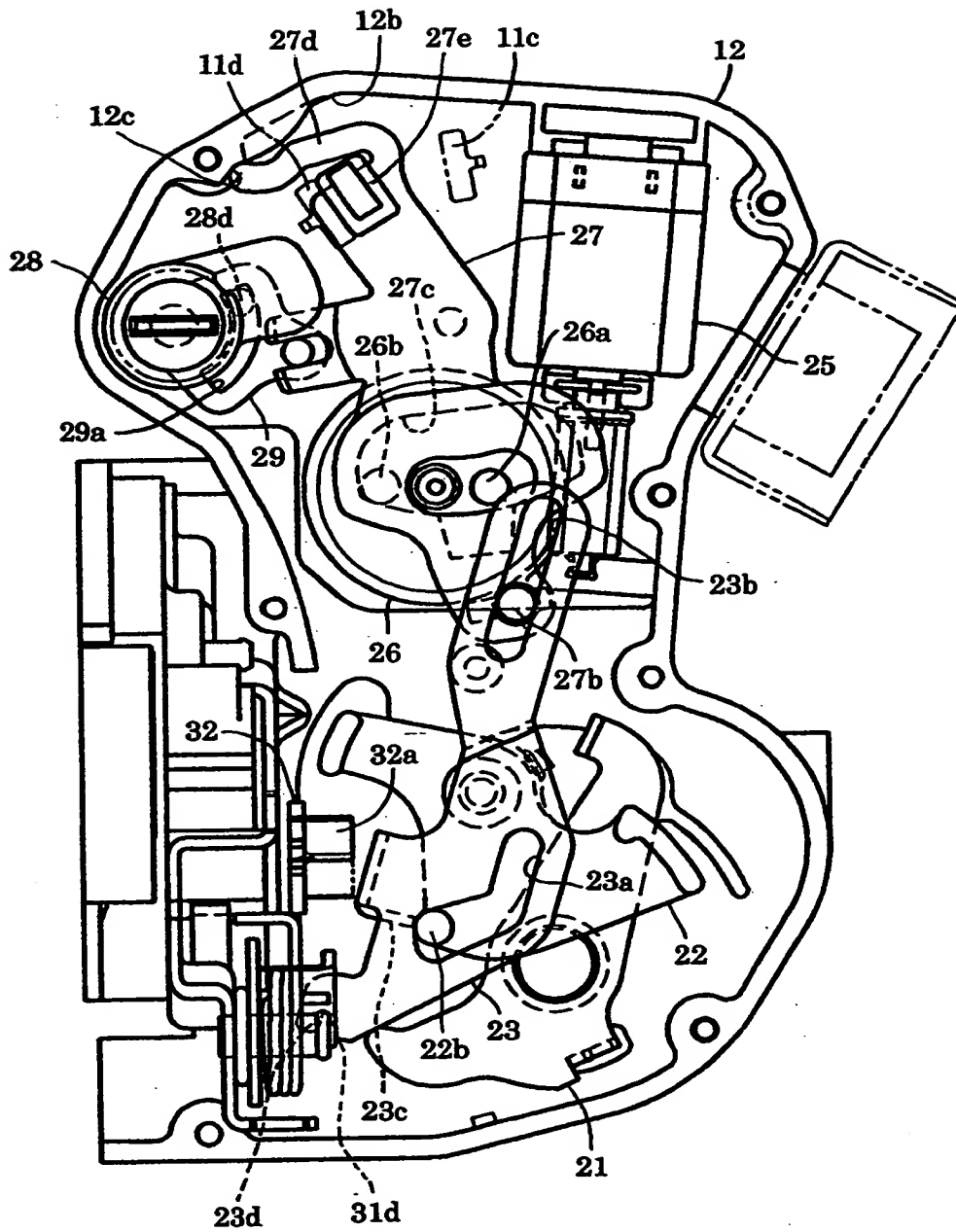
【図10】



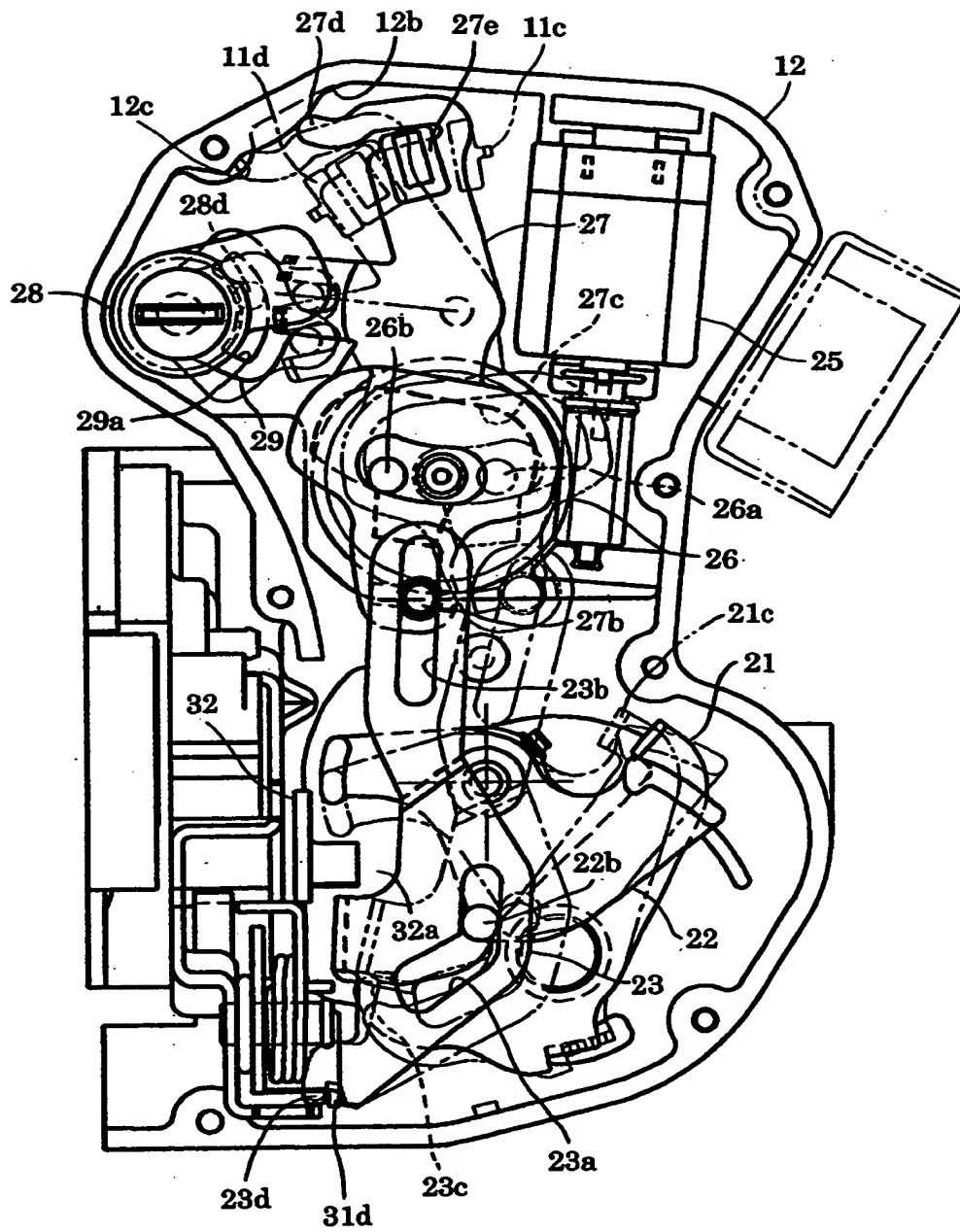
【図 11】



【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動車用ドアロック装置を構成するインサイドレバー 2 1 の配設位置の自由度をドアの上下方向および前後方向にて確保して、同レバー 2 1 に連結するインサイドハンドルを乗員の操作し易い最適な位置に配設し得るようにする。

【解決手段】 インサイドレバー 2 1 と、ラッチ 4 1 とストライカ 4 5 の掛止状態をロック状態、アンロック状態に選択的に形成すべく動作するとともにアンロック状態での動作時にラッチ 4 1 とストライカ 4 5 の掛止状態をリフトレバー 3 2 とポール 4 2 を介して解除するオープンリンク 2 3 とを、ドア内にて上下方向および前後方向に延びる面に並列的に配置し、インサイドレバー 2 1 が当該面に沿う回動動作によりオープンリンク 2 3 に直接に係合して、オープンリンク 2 3 を当該面に沿って動作させる構成とし、インサイドレバー 2 1 の配設位置の自由度をドアの上下方向および前後方向にて確保する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2000-076140
受付番号 50000326268
書類名 特許願
担当官 第四担当上席 0093
作成日 平成12年 3月21日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年 3月17日
【特許出願人】
【識別番号】 000000011
【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
【氏名又は名称】 アイシン精機株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100088971
【住所又は居所】 愛知県名古屋市中村区椿町15番19号 大正生
命ビル 大庭特許事務所
【氏名又は名称】 大庭 咲夫
【選任した代理人】
【識別番号】 100115185
【住所又は居所】 愛知県名古屋市中村区椿町15番19号 大正生
命ビル 大庭特許事務所
【氏名又は名称】 加藤 慎治

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000011]

1. 変更年月日 1990年 8月 8日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

氏 名 アイシン精機株式会社